



CARACTERÍSTICAS VEGETATIVAS E REPRODUTIVAS DE GENÓTIPOS DE GERGELIM NO CARIRI CEARENSE

Ramon Araujo de Vasconcelos¹; Tarcísio Marcos de Souza Gondim¹; Nair Helena de Castro Arriel¹

¹ Embrapa Algodão; ramon@cnpa.embrapa.br

RESUMO – Objetivou-se com o presente trabalho avaliar genótipos de gergelim (*Sesamum indicum* L.), no cariri cearense, visando identificar aqueles de melhores características agrônômicas. O trabalho foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Algodão em Missão Velha, 2006. O delineamento experimental foi disposto em blocos casualizados, com treze tratamentos (genótipos de gergelim) e cinco repetições. Foram analisadas as características: precocidade, altura de planta e de inserção do primeiro fruto, número de frutos por axila foliar e total e de ramificações por planta, ciclo vegetativo, produtividade e teor de óleo. A semeadura foi feita em 25.02.2006, em condições de sequeiro, seguindo-se o manejo e tratos culturais conforme recomendações técnicas. As características altura de planta, número de frutos por planta e de ramos, influenciaram diretamente na produtividade dos genótipos. Quanto maior a altura de inserção do primeiro fruto, mais tardio foi o genótipo quanto a sua colheita. O genótipo EGSG 11 obteve maior quantidade de frutos (165 frutos/planta), que proporcionou maior produtividade de sementes. Todos os genótipos obtiveram características favoráveis ao cultivo no Cariri cearense, no entanto devem ser feitas novas avaliações para confirmar a estabilidade dos materiais, quanto à produtividade e ao teor de óleo.

Palavras-chave: *Sesamum indicum*, produtividade, teor de óleo, genótipos

INTRODUÇÃO

O gergelim (*Sesamum indicum* L.), pertencente a família das Pedaliaceae, é uma das mais antigas oleaginosas utilizadas pelo homem, tendo registro de cultivo há cerca de 4.300 A.C. (Beltrão, 2001a). Por volta do século 16 foi introduzido no Brasil pelos Portugueses.

De acordo com Freire (2001), o gergelim sempre foi visto como uma cultura secundária no Brasil, porém com a demanda crescente do gergelim por indústrias no ramo alimentar, química e de cosméticos, observa-se escassez do produto tanto no mercado interno, quanto no internacional.





O gergelim é bastante produtivo em regiões com precipitações entre 400 a 650 mm, sendo bastante tolerante a curtos períodos de estiagem o que torna uma cultura bastante indicada para as regiões semi-áridas do nordeste brasileiro. (MILANI et al., 2005).

Segundo Barros et al. (2001), as sementes dessa oleaginosa, com cerca de 50% de óleo podem ser utilizadas de formas diferentes, tanto na indústria alimentar como, pode ser utilizado na fabricação de cosméticos, remédios, perfumes, lubrificantes, sabão, tintas, inseticidas, etc.

Portanto, com a finalidade de obter novas variedades que se adaptem ao semi-árido nordestino, foram avaliados genótipos de gergelim quanto as suas características vegetativas e reprodutivas, em sistema de sequeiro no Cariri Cearense.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Missão Velha, pertencente a Embrapa Algodão (CNPq) em Missão Velha, CE, de coordenadas geográficas de 7° 13' latitude S, 39° 10' W e altitude em torno de 360 m, O plantio foi feito no dia 25 de fevereiro de 2006 a precipitação pluviométrica durante a condução do ensaio foi de 663,3 mm.

Foi utilizado delineamento estatístico em blocos casualizados com treze tratamentos (Genótipos de gergelim pertencentes ao programa de melhoramento genético do gergelim, da Embrapa Algodão) e cinco repetições, totalizando sessenta e cinco (65) unidades experimentais (parcelas), medindo cada uma 5 m², sendo a área útil as duas linhas centrais. A semeadura foi realizada no espaçamento de 1,0 m x 0,2 m, com duas plantas por cova. Os tratamentos foram: EGSG01, EGSG02, EGSG03, EGSG04, EGSG05, EGSG06, EGSG07, EGSG08, EGSG09, EGSG10, EGSG11, G4-SBa, G4-SBb.

Foi feita adubação com N-P-K (60-50-20), baseada em análise de solo. A colheita foi finalizada no dia 20 de junho de 2006 e o beneficiamento 15 dias após a colheita.

Foram avaliadas, em cinco plantas da área útil, as características: altura de planta (m), de inserção dos primeiros frutos, número de ramificações, dias até floração, dias até colheita, número de frutos por planta, número de frutos por axila foliar, produtividade e teor de óleo. Após a coleta, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott.





RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Tabelas 1 e 2, observa-se que houve efeito significativo a 1% de probabilidade, pelo teste F, para as características altura de planta (AP) e de inserção do primeiro fruto (AIPF), número de ramificações (NR), dias até floração (DAF), dias até colheita (DAC), número de frutos por planta (NFP), número de frutos por axila foliar (NFAF) e produtividade média (PM).

Observa-se, na Tabela 3, que os genótipos de gergelim se enquadram em dois grupos para altura de planta, no primeiro grupo (a) as médias variaram de 190 a 201 cm, enquanto que o segundo grupo (b) apresentou alturas de 163 a 183 cm. O genótipo EGSG11 apresentou média de altura de planta, superior a 2,0 m que pode favorecer a produtividade. Neste sentido, Beltrão et al. (2001b) afirmam que uma das principais características que influenciam diretamente na importância produtiva da variedade é a altura da planta.

Na Tabela 3, observam-se dois grupos distintos em relação a altura de inserção do primeiro fruto, um primeiro grupo com 10 genótipos teve média variando entre 65 cm (EPGS 9) e 77 cm (EPGS 6). No segundo grupo, representado pelos genótipos EGSG 01, EGSG 04 e EGSG 11, a AIPF foi de aproximadamente 88,0 cm, 79,0 cm e 87,0 cm, respectivamente. Sugere-se que, quanto mais baixa for a altura de inserção do primeiro fruto, mais precoce será esse genótipo.

Houve um agrupamento de genótipos gergelim representado pelo genótipos EGSG 05, EGSG 06, EGSG 08 e EGSG 10 que apresentou média de 3,0 ramos por planta. Em outro agrupamento, representando pelos demais genótipos, verificou-se média 4,0 ramos por planta (Tabela 3). Segundo Severino et al. (2002), ramos secundários e terciários quando produtivos, são responsáveis por boa parte da produção da planta.

O genótipo EGSG 01, foi o mais tardio apresentando o início da floração cerca de 53 dias da emergência até a floração. Os demais apresentaram-se mais precoces com floração iniciada dos 40 aos 46 dias da emergência (Tabela 3).

Em relação à colheita, sete genótipos de gergelim apresentaram-se mais tardios com médias de 108 a 110 dias, enquanto que seis genótipos mostraram-se mais precoces com médias entre 100 e 106 dias. Os tratamentos obtiveram média de 131,0 frutos por plantas, sendo o genótipo EGSG 11, o de maior média (165 frutos por planta) (Tabela 4). O número de frutos está ligado diretamente à produtividade da planta de gergelim, assim como a emissão de ramos produtivos (SEVERINO et al., 2002).





Na Tabela 4, observa-se que a maioria dos genótipos obteve média de 1,0 fruto por axilar foliar, enquanto os genótipos EGSG 10 e EGSG 08, tiveram média de 1,5 e 1,7 frutos por axila, respectivamente. De acordo com Arriel et al. (2001) genótipos que tem tendências a mais de um fruto por axila, são frequentemente mais produtivos.

Para produtividade, os genótipos obtiveram média de aproximadamente 1300 kg ha⁻¹, sendo o genótipo EGSG 02 de menor média, 1014 kg ha⁻¹ enquanto a maior média foi do genótipo EGSG 11, com cerca de 1807kg ha⁻¹.

O teor médio de óleo observado nos genótipos de gergelim foi de 52,72%. O menor resultado foi 49,5% de óleo na semente do genótipo EGSG 02, enquanto o genótipo EGSG 10 obteve 56% de óleo na semente (Tabela 4), cujo rendimento em óleo dos tratamentos seria em torno de 685 kg ha⁻¹, superior aos 390 kg ha⁻¹ por ano citado por Sauer et al. (2006).

CONCLUSÃO

As características altura de planta, número de frutos por planta e ramos, influenciaram diretamente na produtividade dos genótipos de gergelim. Quanto maior a altura de inserção do primeiro fruto, mais tardio se tornou o ciclo do genótipo de gergelim. O teor médio de óleo dos genótipos de gergelim foi de 685 kg ha⁻¹. Todos os genótipos mostraram-se adequados às condições edafoclimáticas da região do Cariri cearense, porém novos ensaios devem ser realizados para confirmação da potencialidade da cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRIEL, Nair Helena Castro; FREIRE, Eleusio Curvelo; ANDRADE, Francisco Pereira de. Melhoramento genético In BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo; VIEIRA, Dirceu Justiniano. **O agronegócio do gergelim no Brasil**. Embrapa Informação Tecnológica, 2001, p. 247-284.

BARROS, Maria Auxiliadora Lemos; SANTOS, Robério Ferreira dos; BENATI, Túlio; FIRMINO, Paulo de Tarso. Importância econômica e social. In: BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo; VIEIRA, Dirceu Justiniano. **O agronegócio do gergelim no Brasil**. Embrapa Informação Tecnológica, 2001, p. 21-35.





BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo; Origem e história In BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo; VIEIRA, Dirceu Justiniano. **O agronegócio do gergelim no Brasil**. Embrapa Informação Tecnológica, 2001a. p. 17-20.

BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macedo; SOUZA, José Gomes de; PEREIRA, José Rodrigues; Fitologia In BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo; VIEIRA, Dirceu Justiniano. **O agronegócio do gergelim no Brasil**. Embrapa Informação Tecnológica, 2001b, p. 37-57.

FREIRE, Eleusio Curvelo; In: BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macêdo; VIEIRA, Dirceu Justiniano. **O agronegócio do gergelim no Brasil**. Embrapa Informação Tecnológica, 2001, p.15.

MILANI, Máira; GONDIM, Tarcísio Marcos de Souza; COUTINHO, Dafne. **Cultura do gergelim, Circular Técnica 83**. Embrapa Algodão, 2005

SAUER, Ildo Luís; QUEIROZ, Mozart Schmitt; MIRAGAYA, José Carlos Cameiro; MASCARENHAS, Ricardo Campos; QUINTINO JÚNIOR, Anário Rocha. Energias renováveis: ações de perspectiva na Petrobrás. **Bahia análise & dados**. v. 16, n. 1, p. 9-22, Salvador, 2006. Disponível em <http://www.sei.ba.gov.br/publicacoes/publicacoes_sei/bahia_analise/analise_dados/pdf/energias_alternativas/01_energias_renovaveis.pdf>. Consultado em 13/04/007.

SEVERINO, Liv Soares; BELTRÃO, Napoleão Esberard de Macedo; CARDOSO, Gleibson Dionízio; FARIAS, Virgílea de Araújo; LIMA, Celma Lidiane Diogo de. Análise do crescimento e fenologia do gergelim cultivar CNPA G4. **Revista Brasileira de oleaginosas e fibrosas**, v.6, n.3, p. 599-608, 2002.

Tabela 1. Resumo da análise de variância da altura de planta (AP), altura de inserção do primeiro fruto (AIPF), número de ramificações (NR), dias até floração (DAF) e dias até colheita (DAC), em função do genótipo de gergelim. Missão Velha, CE, 2006.

Fonte de Variação	GL	Quadrados Médios				
		AP	AIPF	NR	DAF	DAC
Tratamento	12	865.9766**	277.8611**	1.4291**	74.2615**	44.7153**
Bloco	4	659.7975	135.6815	1.3492	51.1692	6.9461
Resíduo	48	194.7202	73.1675	0.5498	18.7358	16.1128
CV (%)		7.62	11.49	20.34	9.80	3.77

** - Significativo à 1% de probabilidade, pelo teste F.





Tabela 2. Resumo da análise de variância do número de frutos por planta (NFP), e por axila foliar (NFAF) e produtividade média (PM) em função do genótipo de gergelim. Missão Velha, CE, 2006.

Fonte de Variação	GL	Quadrados Médios		
		NFP	NFAF	PM
Tratamento	12	1319.3647**	0.2317**	242880.1559**
Bloco	4	53.0898	0.0006	10730.0915
Resíduo	48	43.9715	0.0362	12868.8270
CV (%)		5.07	16.91	8.73

** - Significativo à 1% de probabilidade, pelo teste F.

Tabela 3. Médias das variáveis altura de planta (AP), altura de inserção do primeiro fruto (AIPF), número de ramificações (NR), dias até floração (DAF), Dias até colheita (DAC), em função do genótipo de gergelim. Missão Velha, CE 2006.

Tratamento (Genótipos)			Médias ^{1/}				
Nº	Identificação	Origem	AP (cm)	AIPF (cm)	NR	DAF	DAC
1	EGSG01	ELAG 2001 90-27	197.00 a	88.16 a	4.20 a	52.80 a	109.40 a
2	EGSG02	ELAG 2001 90-29	175.80 b	67.20 b	3.60 a	38.40 c	104.00 b
3	EGSG03	ELAG 2001 90-53	179.28 b	72.56 b	3.64 a	42.40 c	102.40 b
4	EGSG04	ELAG 2001 90-66	198.44 a	79.48 a	3.64 a	47.00 b	108.80 a
5	EGSG05	ELAG 2001 90-71	183.04 b	71.84 b	2.48 b	46.40 b	110.00 a
6	EGSG06	ELAG 2001 90-82	197.16 a	77.08 b	3.40 b	41.80 c	108.20 a
7	EGSG07	ELAG 2001 90-116	183.64 b	76.64 b	4.44 a	44.40 b	108.20 a
8	EGSG08	ELAG 2001 90-178	177.12 b	64.80 b	3.12 b	47.40 b	108.60 a
9	EGSG09	ELAG 2001 93-19	163.48 b	64.60 b	3.88 a	41.20 c	105.00 b
10	EGSG10	ELAG 2001 93-93	190.44 a	74.96 b	3.08 b	44.60 b	105.40 b
11	EGSG11	ELAG 2001 93-103	201.08 a	87.28 a	4.08 a	46.40 b	109.20 a
12	G4-SB	BRS 196-CNPA G4	170.88 b	69.64 b	4.12 a	41.00 c	106.00 b
13	G4-SB	BRS 196-CNPA G4	162.20 b	73.56 b	3.72 a	40.40 c	100.40 b
Média			183043	74.44	3.64	44.16	1298.97

^{1/} Médias seguidas da mesma letra na coluna, para cada variável, não diferem estatisticamente a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott.





Tabela 4. Médias das variáveis número de frutos por planta (NFP), número de frutos por axila foliar (NFAF) e produtividade em função do genótipo de gergelim. Missão Velha, CE 2006

Tratamento (Genótipos)			Médias ^{1/}			
Nº	Identificação	Origem	NFP	NFAF	Produtividade (kg ha ⁻¹)	Teor de Óleo (%) ^{2/}
1	EGSG01	ELAG 2001 90-27	114.52 e	1.00 b	1183.22 c	54,50
2	EGSG02	ELAG 2001 90-29	143.56 b	1.16 b	1014.38 d	49,50
3	EGSG03	ELAG 2001 90-53	122.12 d	1.04 b	1345.60 c	53,20
4	EGSG04	ELAG 2001 90-66	127.24 d	1.20 b	1345.60 b	54,10
5	EGSG05	ELAG 2001 90-71	99.24 f	1.04 b	1524.78 b	52,50
6	EGSG06	ELAG 2001 90-82	141.40 b	1.00 b	1504.30 b	52,10
7	EGSG07	ELAG 2001 90-116	132.96 c	1.00 b	1186.40 c	52,00
8	EGSG08	ELAG 2001 90-178	145.60 b	1.68 a	1184.82 c	52,70
9	EGSG09	ELAG 2001 93-19	125.40 d	1.00 b	1075.98 d	51,60
10	EGSG10	ELAG 2001 93-93	125.40 d	1.48 a	1302.40 c	56,00
11	EGSG11	ELAG 2001 93-103	164.76 a	1.00 b	1807.22 a	50,60
12	G4-SB	BRS 196-CNPA G4	136.72 c	1.04 b	1270.38 c	53,50
13	G4-SB	BRS 196-CNPA G4	122.32 d	1.00 b	1081.60 d	53,00
Média			130.86	1.12	1298.97	52,72

^{1/} Médias seguidas da mesma letra na coluna, para cada variável, não diferem estatisticamente a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott.

^{2/} Não foi realizada análise estatística para essa característica

